

10/030869
PCT/FR00/00989

28 AVR. 2000
REC'D 15 MAY 2000
WIPO
PCT

FR 00/989

4

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

18 AVR. 2000
Fait à Paris, le

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis. rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réserve à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

20 AVR 1999

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 04957 -

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

25

DATE DE DÉPÔT

20 AVR 1999

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

brevet d'invention demande divisionnaire
 certificat d'utilité transformation d'une demande de brevet européen



demande initiale

brevet d'invention

Établissement du rapport de recherche

différé immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance oui non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Livre électronique, support de données pour livre électronique et procédé de téléchargement pour livre électronique

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

CYBOOK

code APE-NAF

Forme juridique

société anonyme

Nationalité (s) française

Adresse (s) complète (s)

35, rue Tournefort
75005 PARIS

Pays

FRANCE

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

oui non Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

requise pour la 1ère fois requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire)

Bertrand P. Bégin
INPI Brevets n° 92-4005

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

DEPARTEMENT DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

EBU/FSG/BFF990080

BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITE

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9904957

TITRE DE L'INVENTION : Livre électronique, support de données pour livre électronique et procédé de téléchargement pour livre électronique.

La Société titulaire : CYBOOK
ayant pour mandataire

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

CABINET PLASSERAUD
84 rue d'Amsterdam
75440 PARIS CEDEX 09

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

DAHAN Michael
121 avenue d'Italie
75013 PARIS - FRANCE

PUJOL Olivier
60 rue Claude Bernard
75005 PARIS - FRANCE

LEWINER Jacques
7 avenue de Suresnes
92210 SAINT-CLOUD - FRANCE

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

Paris, le 12 juillet 1999

E. BURBAUD

CPI B 94-0304

Livre électronique, support de données pour livre électronique et procédé de téléchargement pour livre électronique.

5 La présente invention est relative aux livres électroniques, aux supports de données pour livres électroniques et aux procédés de téléchargement pour livres électroniques.

Plus particulièrement, l'invention concerne un livre électronique se présentant sous la forme d'un boîtier portatif comprenant une unité centrale électronique qui inclut une mémoire et qui est reliée à un écran de visualisation et à une interface de commande, la mémoire de l'unité centrale contenant au moins un document qui est destiné à être présenté à l'écran et qui comprend des caractères alphanumériques, ce document étant constitué majoritairement par des informations figées et agencées selon une présentation prédéterminée.

Le document US-A-5 802 516 décrit un exemple de livre électronique de ce type.

La présente invention a notamment pour but de permettre à l'utilisateur d'un tel livre électronique d'adapter le type des caractères présentés à l'écran, notamment en fonction de ses capacités visuelles ou de son confort d'utilisation, ce réglage devant s'effectuer sans nécessiter un temps de traitement informatique trop important pour déterminer la nouvelle pagination du document présenté à l'écran.

Dans les livres électroniques existant actuellement, qui utilisent des logiciels fonctionnant comme des traitements de texte classiques, un tel réglage n'est pas pratiqué car il serait long et fastidieux.

En effet, dans les logiciels de traitement de texte classiques, lors d'un changement de police de caractères (lorsque les logiciels en question sont utilisés de façon courante, pour dactylographier des textes sur un micro-ordinateur), on recalcule progressivement toute la pagination du document à partir de la première page. Ce mode de fonctionnement est possible pour des documents courts de quelques pages, mais il est impraticable, car trop lent, pour des textes de plusieurs centaines de pages tels qu'on en trouve couramment dans les livres électroniques.

Pour obtenir le résultat recherché, selon l'invention, un livre électronique du genre en question est essentiellement caractérisé :

- en ce que la mémoire contient des caractéristiques définissant plusieurs types possibles de caractères, correspondant à plusieurs paginations à l'écran, l'interface de commande étant adaptée pour permettre à un utilisateur de choisir un type de caractère parmi les différents types possibles, ces types de caractères étant répartis en plusieurs groupes de types de caractères comportant chacun :

- soit un seul type de caractères,
- soit plusieurs types de caractères de tailles voisines,

- et en ce que le document contient des repères de pagination non visibles à l'écran qui comprennent chacun au moins un code d'identification correspondant à un desdits groupes de types de caractères, les repères de pagination incluant au moins des repères de saut de page, l'unité centrale électronique étant adaptée pour paginer le document en utilisant les repères de pagination qui correspondent au groupe de types de caractères incluant le type de caractères choisi par l'utilisateur et pour pré-

senter le document à l'écran avec le type de caractères choisi et avec un saut de page pour chaque repère de saut de page correspondant au groupe de types de caractères auquel appartient le type de caractères choisi.

5 On notera que les différents "types de caractères" susmentionnés peuvent correspondre respectivement :

- à des polices de caractères différentes,
- et/ou à des tailles de caractères différentes,
- et/ou à différents attributs des caractères,

10 tels que caractères gras, italiques, etc.

Grâce aux dispositions précitées, l'utilisateur du livre électronique peut sélectionner le type des caractères présentés à l'écran, après quoi la pagination à l'écran est modifiée quasi instantanément sans que l'unité 15 centrale électronique ait à recalculer la position des sauts de page, ce qui serait une opération extrêmement lente pour un document long.

Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à 20 l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- les repères de saut de page incluent chacun un code qui représente le numéro de page correspondant :
 - . soit à une page située immédiatement avant le repère de saut de page, lorsque le type de caractères choisi 25 par l'utilisateur appartient au groupe de types de caractères correspondant au dit repère de saut de page,
 - . soit à une page située immédiatement après le repère de saut de page, lorsque le type de caractères choisi par l'utilisateur appartient au groupe de types de caractères correspondant au dit repère de saut de page : ainsi, 30 l'unité centrale ne doit pas recalculer les numéros de page lorsque l'utilisateur choisit un nouveau type de ca-

ractère, ce qui contribue encore à accélérer l'opération de pagination du document ;

- au moins un des groupes de types de caractères correspondant aux repères de saut de page comporte plusieurs types de caractères de tailles voisines, les repères de saut de page correspondant à ce groupe de types de caractères étant positionnés dans le document pour que les différentes pages du document délimitées par ces repères de saut de page soient entièrement visibles à l'écran pour tous les types de caractère appartenant audit groupe de types de caractère ;

- au moins un des groupes de types de caractères correspondant aux repères de saut de page comporte plusieurs types de caractères de tailles voisines, les repères de saut de page correspondant à ce groupe de types de caractères étant positionnés dans le document pour que les différentes pages du document délimitées par ces repères de saut de page soient entièrement visibles à l'écran pour tous les types de caractère appartenant audit groupe de types de caractère, après une adaptation de taille de chaque page par homothétie, avec un coefficient d'homothétie qui est propre à chaque type de caractères ;

- l'unité centrale est adaptée pour déterminer automatiquement un coefficient d'homothétie propre à une page et à un type de caractères, lors de l'affichage de cette page avec le type de caractères considéré ;

- le document comporte en outre des illustrations (photographies, dessins, tableaux, formules mathématiques ou chimiques, etc.) insérées dans le texte, ainsi que des repères d'illustrations non visibles à l'écran qui comprennent chacun :

- au moins un code d'identification correspondant à un desdits groupes de types de caractères,

- un code représentatif de l'illustration correspondante,
- et des informations codées de position et/ou de taille,

5 l'unité centrale électronique étant adaptée pour présenter le document à l'écran avec chaque illustration positionnée et/ou dimensionnée sur la page correspondante en fonction desdites informations codées de position et/ou de taille contenues dans le repère d'illustration de ladite illustration correspondant au groupe de caractères auquel appartient le type de caractères choisi ;

- lorsque l'utilisateur choisit un nouveau type de caractère alors qu'une page initiale était déjà affichée à l'écran avant repagination, l'unité centrale est adaptée pour afficher à l'écran une nouvelle page, comprenant au moins une partie de la page initiale ;

10 15 20 25 30

- l'unité centrale est adaptée pour recevoir de l'utilisateur, par l'intermédiaire de l'interface de commande, des informations permettant de déterminer ladite partie de la page initiale qui est comprise dans la nouvelle page affiché à l'écran après repagination du document ;
- ladite partie de la page initiale qui est comprise dans la nouvelle page affichée à l'écran après repagination du document, est une partie prédéterminée de ladite page initiale ;
- l'unité centrale est adaptée pour présenter au moins un signal visuel mettant en évidence ladite partie de la page initiale qui est comprise dans la nouvelle page affichée à l'écran après repagination du document ;
- l'unité centrale est adaptée pour mémoriser dans une mémoire interne permanente le dernier type de caractère choisi par l'utilisateur ;

l'unité centrale est adaptée pour présenter à l'écran des indications relatives à une pagination d'origine, correspondant à un type de caractère prédéterminé, quel que soit le type de caractère choisi par l'utilisateur.

Par ailleurs, l'invention a également pour objet une interface adaptée pour communiquer avec ledit support de données portatif, ce support de données ayant en mémoire au moins un document qui est destiné à être présenté à l'écran du livre électronique et qui comprend des caractères alphanumériques, ce document étant constitué majoritairement par des informations figées et agencées selon une présentation prédéterminée, et ledit document contenant des repères de pagination non visibles à l'écran qui comprennent chacun au moins un code d'identification correspondant à un groupe de types de caractères, ces repères de pagination incluant au moins des repères de saut de page.

Enfin, l'invention a encore pour objet un procédé de téléchargement comprenant au moins une étape consistant à télécharger dans la mémoire d'un livre électronique au moins un document qui est destiné à être présenté à l'écran du livre électronique et qui comprend des caractères alphanumériques, ce document étant constitué majoritairement par des informations figées et agencées selon une présentation prédéterminée, et ledit document contenant des repères de pagination non visibles à l'écran qui comprennent chacun au moins un code d'identification correspondant à un groupe de type de caractères, ces repères de pagination incluant au moins des repères de saut de page.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante

d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

5 - la figure 1 est une vue schématique d'un livre électronique selon une forme de réalisation de l'invention,

- et la figure 2 est un schéma bloc partiel du livre électronique de la figure 1.

10 Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

La figure 1 représente un livre électronique 1 se présentant sous la forme d'un boîtier portatif 2 autonome dont la face avant est principalement constituée par un écran de visualisation 3 associé à une interface de commande 4, en l'occurrence un clavier simplifié.

Ce clavier simplifié 4 peut comprendre par exemple quatre boutons :

- un premier bouton 4a permettant de faire apparaître un menu à l'écran,

20 - des deuxième et troisième boutons 4b, 4c en forme de flèches qui permettent par exemple de sélectionner des options dans les menus apparaissant à l'écran et qui permettent en utilisation courante de changer la page présentée à l'écran,

25 - et un quatrième bouton 4d permettant de valider les options des menus qui sont sélectionnées au moyen des flèches 4b, 4c.

Bien entendu, on pourrait utiliser d'autres interfaces de commande, en remplacement ou en complément du clavier simplifié 4, par exemple une commande vocale, une commande à boule rotative ("track-ball"), une commande tactile, un "crayon électronique" dont la position de la

pointe sur l'écran 3 est repérable par le livre électronique, etc.

De plus, le boîtier 2 peut avantageusement comporter un lecteur 8 capable de lire un support de données externe, par exemple une carte mémoire à la norme PCMIA.

Comme représenté très schématiquement sur la figure 2, le boîtier 2 contient une unité centrale électronique 5 qui est reliée à l'écran 3 et à l'interface de commande 4, et qui inclut :

10 - des moyens de traitement logiques 6 tels qu'au moins un microprocesseur MP,

- des moyens de mémorisation (ci-après désignés simplement par "la mémoire de l'unité centrale") comprenant au moins :

15 . une mémoire interne (MEM),

. et avantageusement la carte mémoire 9 associée à l'interface 8 (INT.) susmentionnée,

. et éventuellement une interface de communication 10 (COM.), par exemple un port série ou parallèle, récepteur radio, etc.

25 La mémoire interne 7 de l'unité centrale ou la carte mémoire 9 contient au moins un document (contenu à l'origine dans la mémoire 7 ou 9, ou téléchargé via l'interface 10 par internet, par radio, par liaison infrarouge, ou par tout autre moyen de communication) qui est subdivisé en pages destinées à occuper chacune tout l'écran 3 lorsqu'elles sont affichées, ce document comprenant :

30 - du texte, c'est à dire des caractères alphanumériques,

- et des illustrations (photographies, dessins, tableaux, formules mathématiques ou chimiques, etc.) dont au moins certaines sont insérées dans le texte.

Ces éléments sont majoritairement figés et agencés selon une présentation prédéterminée, à l'exception de certaines zones de chaque page, par exemple les marges ou les hauts ou bas de page, qui peuvent faire l'objet d'annotations de la part de l'utilisateur lorsque l'interface de commande permet des entrées de données assez faciles ou lorsque le livre électronique peut être connecté par fil ou par liaison sans fil avec un appareil externe tel qu'un micro-ordinateur ou simplement un clavier complet.

Par ailleurs, de façon connue en soi, l'utilisateur peut également placer à certains emplacements du document des "signets" permettant de retrouver immédiatement ces emplacements lors d'une utilisation ultérieure du livre électronique.

Pour permettre à l'utilisateur du livre électronique d'adapter le type des caractères présentés à l'écran (police de caractères, taille des caractères au sein d'une même police, attributs des caractères tels que caractères gras, italiques, etc.), la mémoire 7 contient des caractéristiques définissant plusieurs types possibles de caractères, correspondant à plusieurs paginations à l'écran.

Ces différents types de caractères sont regroupés en un certain nombre de groupes, par exemple 10 groupes comprenant chacun un ou plusieurs types de caractères de tailles voisines correspondant à une même pagination à l'écran.

L'utilisateur peut choisir un type de caractère parmi les différents types possibles au moyen de l'interface de commande, par exemple en sélectionnant et en validant une police de caractères avec sa taille et ses attributs de présentation, dans un menu déroulant que l'on fait afficher à l'écran à l'aide des boutons 4a-4d, comme expliqué ci-dessus.

Par ailleurs, le document contient par avance des repères de pagination comprenant notamment des sauts de page prépositionnés, non visibles à l'écran, qui comprennent chacun :

- 5 - un code d'identification correspondant à un des groupes de types de caractères,
- et un code qui représente le numéro de page correspondant par exemple à la page située immédiatement avant le repère de saut de page (ou éventuellement à la
- 10 page située immédiatement après le repère de saut de page), lorsque le type de caractères choisi par l'utilisateur appartient au groupe de types de caractères correspondant audit repère de saut de page.

Ainsi, lorsque l'utilisateur choisit un nouveau 15 type de caractères, le microprocesseur 6 :

- repagine le document en utilisant les repères de saut de page qui correspondent au groupe de types de caractères incluant le type de caractères choisi par l'utilisateur,
- 20 - et présente le document à l'écran 3 avec le type de caractères choisi et avec un saut de page pour chaque repère de saut de page correspondant au groupe de caractères auquel appartient le type de caractères choisi.

Cette opération est quasi instantanée, du fait que 25 les repères de saut de page sont positionnés à l'avance dans le document, et qu'ils contiennent déjà les numéros de page correspondant aux différentes paginations possibles.

On notera que, lorsqu'un groupe de types de caractères comporte plusieurs types de caractères de tailles voisines, les repères de saut de page correspondant à ce groupe de types de caractères sont positionnés dans le document pour que les différentes pages du document délimi-

tées par ces repères de saut de page soient entièrement visibles à l'écran pour tous les types de caractère appartenant audit groupe de types de caractère, le cas échéant après une adaptation de taille de chaque page par un léger homothétie, avec un coefficient d'homothétie qui est propre à chaque page et à chaque type de caractères.

5 Ce coefficient d'homothétie est compris par exemple entre 0,95 et 1,05, et il est soit prédéterminé et affecté à chaque type de caractères, soit déterminé par le 10 microprocesseur 6 lors de l'affichage de chaque page de façon à faire correspondre exactement la page affichée avec la taille de l'écran.

15 Par ailleurs, le document comporte en outre, pour chaque illustration, des repères d'illustrations non visibles à l'écran qui comprennent chacun :

- un code d'identification correspondant à un des groupes de types de caractères,
- un code représentatif de l'illustration correspondante,
- 20 - et des informations codées de position et/ou de taille dans la page, par exemple l'abscisse et l'ordonnée du point situé en haut et à gauche de l'illustration et la taille de l'illustration en abscisse et en ordonnée (ou un coefficient d'homothétie par rapport à une taille initiale) dans un système de coordonnées représentatif des 25 différentes positions possibles sur la page.

30 On notera que, le nombre de type de caractères possibles étant fini, la taille de l'illustration au sein de la page d'écran ne peut prendre qu'un nombre fini de valeurs discrètes.

Lorsque l'utilisateur choisit un nouveau type de caractères, le microprocesseur 6 présente chaque page du document à l'écran 3 avec chaque illustration positionnée

et/ou dimensionnée sur la page correspondante, en fonction desdites informations codées de position et de taille contenues dans le repère d'illustration de ladite illustration correspondant au groupe de caractères auquel appartient 5 tient le type de caractères choisi.

Par ailleurs, les repères d'illustrations peuvent contenir non seulement des informations codées de position et/ou de taille, mais également des informations codées de présentation visuelle de l'illustration, portant par exemple 10 sur la palette de couleurs utilisées, la luminosité, le contraste, etc., ces paramètres pouvant le cas échéant être influencés par le choix d'un type de caractères par l'utilisateur ou éventuellement par un réglage offert à l'utilisateur.

15 Enfin, lorsque l'utilisateur choisit un nouveau type de caractères alors qu'une page initiale était déjà affichée à l'écran 3 avant repagination, le microprocesseur 6 affiche à l'écran une nouvelle page, comprenant au moins une partie de la page initiale : il peut s'agir 20 d'une partie prédéterminée de la page initiale, par exemple le début de la page initiale, ou d'une partie de la page initiale déterminée par l'utilisateur au moyen de l'interface de commande (par exemple, un mot particulier de la page initiale).

25 De plus, ladite partie prédéterminée de la page initiale ou la partie de la page initiale déterminée par l'utilisateur sont de préférence mises en évidence sur l'écran après repagination, par exemple par affichage d'un fond coloré au niveau de cette partie de la page, ou encore 30 par affichage d'un symbole en mouvement, ou autre.

Avantageusement, l'unité centrale 5 conserve toujours en mémoire la pagination d'origine du document présenté à l'écran (c'est-à-dire la pagination par défaut

choisie initialement par l'éditeur) et fait afficher sur l'écran 3, par exemple en marge du document, les indications permettant de repérer la partie du texte qui est affiché avec le type de caractères choisis par l'utilisateur, dans la version d'origine du document. Par exemple, l'unité centrale 5 peut faire afficher, en marge du document, dans la position qui correspond au début de chaque page dans la pagination d'origine :

5 - le numéro de page dans la pagination d'origine,
10 - et le cas échéant la délimitation de ce début
 de page, représentée par exemple par un trait pointillé.

15 Ces dispositions permettent à deux utilisateurs, lisant le même document avec des paginations différentes sur deux livres électroniques, de se référer commodément à un même passage du document.

Par ailleurs, les repères de pagination ne comprennent pas forcément uniquement des repères de saut de page, mais peuvent comporter en outre des repères indiquant des sauts de lignes, des repères faisant référence à une autre page du document et permettant de faire afficher à l'écran la référence à ladite autre page, avec la pagination correspondant au type de caractères choisi par l'utilisateur, etc.

25 Avantageusement, le dernier type de caractère choisi par l'utilisateur est mémorisé dans la mémoire interne 7 de l'unité centrale 5, qui est permanente, de sorte que, à chaque mise en service du livre électronique 1, le document est affiché à l'écran avec la pagination correspondant au dernier type de caractères choisis par 30 l'utilisateur.

On notera que les repères de saut de page et d'illustrations peuvent être déterminés soit entièrement par l'éditeur du document, soit en partie de façon automati-

que : dans ce cas, à partir d'une mise en page réalisée par l'éditeur pour un seul type de caractères, un programme informatique détermine automatiquement la pagination correspondant à chaque groupe de types de caractères, 5 selon des critères de présentation prédéterminés, puis l'éditeur affine éventuellement cette pagination automatique.

REVENDICATIONS

1. Livre électronique se présentant sous la forme d'un boîtier portatif (2) comprenant une unité centrale électronique (5) qui inclut une mémoire (7, 9) et qui est reliée à un écran de visualisation (3) et à une interface de commande (4), la mémoire (7, 9) de l'unité centrale contenant au moins un document qui est destiné à être présenté à l'écran et qui comprend des caractères alphanumériques, ce document étant constitué majoritairement par des informations figées et agencées selon une présentation prédéterminée,

5 caractérisé en ce que la mémoire (7, 9) contient des caractéristiques définissant plusieurs types possibles de caractères, correspondant à plusieurs paginations à l'écran, l'interface de commande (4) étant adaptée pour permettre à un utilisateur de choisir un type de caractère parmi les différents types possibles, ces types de caractères étant répartis en plusieurs groupes de types de caractères comportant chacun :

10

- soit un seul type de caractères,
- soit plusieurs types de caractères de tailles voisines,

15 et en ce que le document contient des repères de pagination non visibles à l'écran qui comprennent chacun au moins un code d'identification correspondant à un desdits groupes de types de caractères, les repères de pagination incluant au moins des repères de saut de page, l'unité centrale électronique (5) étant adaptée pour paginer le document en utilisant les repères de pagination qui correspondent au groupe de types de caractères incluant le type de caractères choisi par l'utilisateur et pour présenter le document à l'écran avec le type de caractères

20

25

30

choisi et avec un saut de page pour chaque repère de saut de page correspondant au groupe de types de caractères auquel appartient le type de caractères choisi.

2. Livre électronique selon la revendication 1,
5 dans lequel les repères de saut de page incluent chacun un code qui représente le numéro de page correspondant :

- soit à une page située immédiatement avant le repère de saut de page, lorsque le type de caractères choisi par l'utilisateur appartient au groupe de types de 10 caractères correspondant audit repère de saut de page,

- soit à une page située immédiatement après le repère de saut de page, lorsque le type de caractères choisi par l'utilisateur appartient au groupe de types de caractères correspondant audit repère de saut de page.

15 3. Livre électronique selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel au moins un des groupes de types de caractères correspondant aux repères de saut de page comporte plusieurs types de caractères de tailles voisines, les repères de saut de page correspondant à ce 20 groupe de types de caractères étant positionnés dans le document pour que les différentes pages du document délimitées par ces repères de saut de page soient entièrement visibles à l'écran pour tous les types de caractère appartenant audit groupe de types de caractère.

25 4. Livre électronique selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel au moins un des groupes de types de caractères correspondant aux repères de saut de page comporte plusieurs types de caractères de tailles voisines, les repères de saut de page correspondant à ce 30 groupe de types de caractères étant positionnés dans le document pour que les différentes pages du document délimitées par ces repères de saut de page soient entièrement visibles à l'écran pour tous les types de caractère appartenant audit groupe de types de caractère.

tenant audit groupe de types de caractère, après une adaptation de taille de chaque page par homothétie, avec un coefficient d'homothétie qui est propre à chaque type de caractères.

5 5. Livre électronique selon la revendication 4, dans lequel l'unité centrale (5) est adaptée pour déterminer automatiquement un coefficient d'homothétie propre à une page et à un type de caractères, lors de l'affichage de cette page avec le type de caractères considéré.

10 6. Livre électronique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le document comporte en outre des illustrations insérées dans le texte, ainsi que des repères d'illustrations non visibles à l'écran qui comprennent chacun :

15 - au moins un code d'identification correspondant à un desdits groupes de types de caractères,
- un code représentatif de l'illustration correspondante,
- et des informations codées de position et/ou de

20 taille,

l'unité centrale électronique (5) étant adaptée pour présenter le document à l'écran (3) avec chaque illustration positionnée et/ou dimensionnée sur la page correspondante en fonction desdites informations codées de position et de
25 taille contenues dans le repère d'illustration de ladite illustration correspondant au groupe de caractères auquel appartient le type de caractères choisi.

7. Livre électronique selon la revendication 6, dans lequel les repères d'illustration comprennent en outre des informations codées de présentation visuelle des illustrations.

8. Livre électronique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel, lorsque l'utili-

sateur choisit un nouveau type de caractère alors qu'une page initiale était déjà affichée à l'écran avant repagination, l'unité centrale (5) est adaptée pour afficher à l'écran (3) une nouvelle page, comprenant au moins une 5 partie de la page initiale.

9. Livre électronique selon la revendication 8, dans lequel l'unité centrale (5) est adaptée pour recevoir de l'utilisateur, par l'intermédiaire de l'interface de commande (4), des informations permettant de déterminer 10 ladite partie de la page initiale qui est comprise dans la nouvelle page affiché à l'écran après repagination du document.

10. Livre électronique selon la revendication 8 ou la revendication 9, dans lequel ladite partie de la page 15 initiale qui est comprise dans la nouvelle page affichée à l'écran après repagination du document, est une partie prédéterminée de ladite page initiale.

11. Livre électronique selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, dans lequel l'unité centrale (5) 20 est adaptée pour présenter au moins un signal visuel mettant en évidence ladite partie de la page initiale qui est comprise dans la nouvelle page affichée à l'écran après repagination du document.

12. Livre électronique selon l'une quelconque des 25 revendications précédentes, dans lequel l'unité centrale (5) est adaptée pour mémoriser dans une mémoire interne permanente (7) le dernier type de caractère choisi par l'utilisateur.

13. Livre électronique selon l'une quelconque des 30 revendications précédentes, dans lequel l'unité centrale (5) est adaptée pour présenter à l'écran (3) des indications relatives à une pagination d'origine, correspondant

à un type de caractère prédéterminé, quel que soit le type de caractère choisi par l'utilisateur.

14. Support de données portatif pour un livre électronique selon l'une quelconque des revendications 5 précédentes comportant une interface (8) adaptée pour communiquer avec ledit support de données portatif (9), ce support de données ayant en mémoire au moins un document qui est destiné à être présenté à l'écran (3) du livre électronique et qui comprend des caractères alphanumériques, ce document étant constitué majoritairement par des 10 informations figées et agencées selon une présentation prédéterminée, et ledit document contenant des repères de pagination non visibles à l'écran qui comprennent chacun au moins un code d'identification correspondant à un 15 groupe de type de caractères, ces repères de pagination incluant au moins des repères de saut de page.

15. Procédé de téléchargement comprenant au moins une étape consistant à télécharger dans la mémoire (7, 9) d'un livre électronique selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, au moins un document qui est destiné à être présenté à l'écran (3) du livre électronique et qui comprend des caractères alphanumériques, ce document étant constitué majoritairement par des informations figées et agencées selon une présentation prédéterminée, et ledit 20 document contenant des repères de pagination non visibles à l'écran qui comprennent chacun au moins un code d'identification correspondant à un groupe de type de caractères, ces repères de pagination incluant au moins des repères de saut de page.

FIG.1.

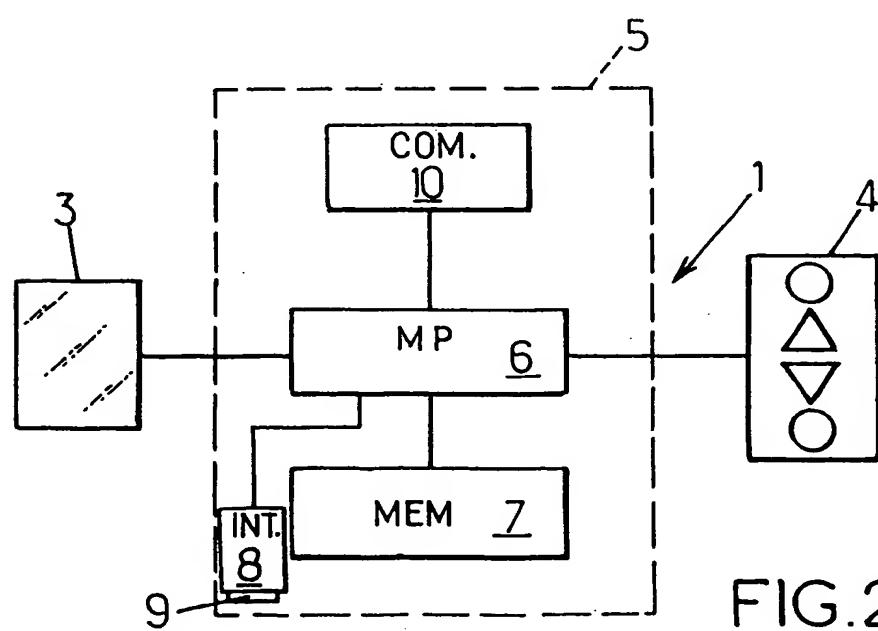
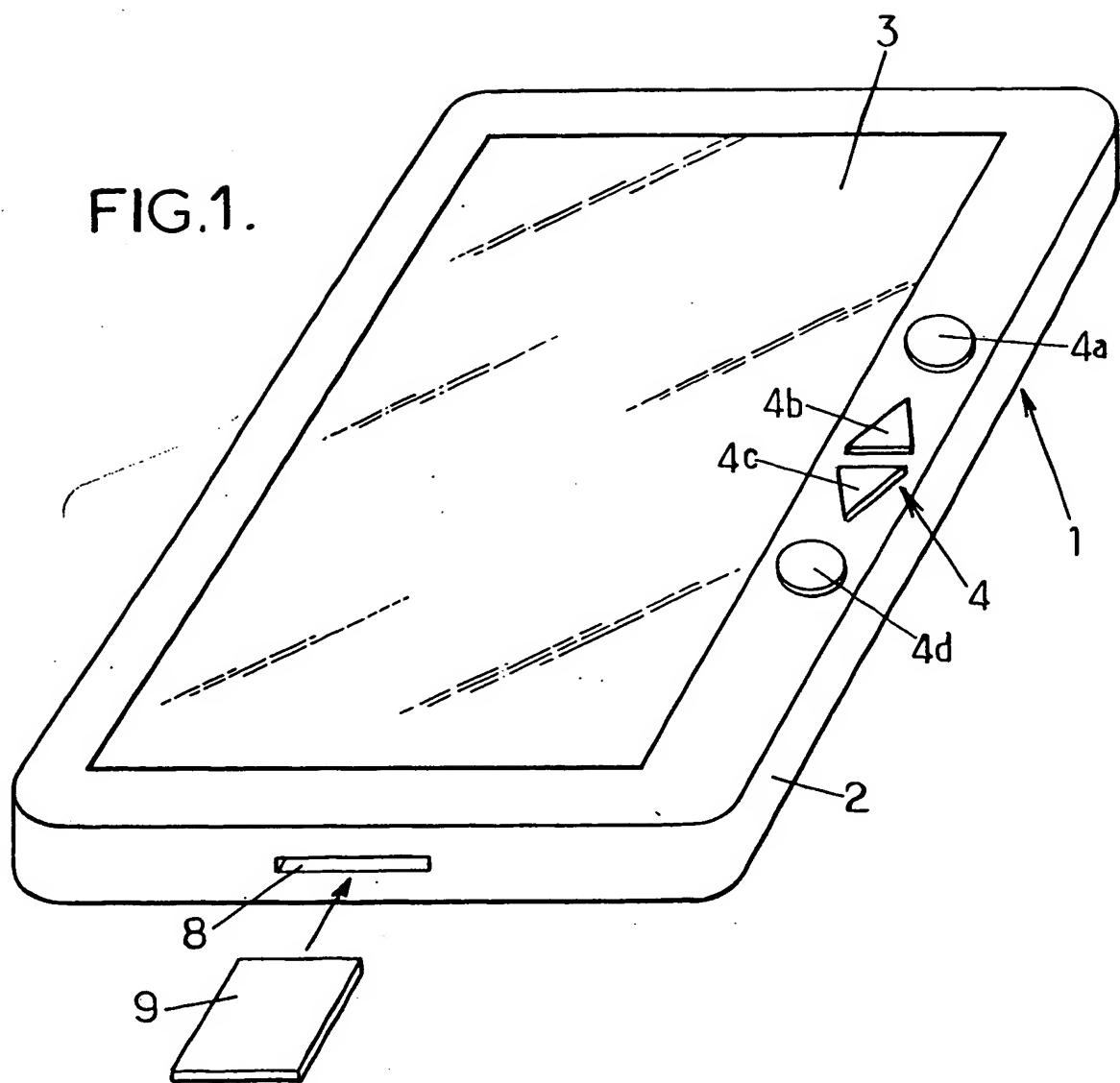


FIG.2.